

# **Heterodyne double interferometer with signal detector - passes reference and measuring beams over common paths and compensates for systematic errors**

## **Bibliographic data**

**Patent number:** DE4031291  
**Publication date:** 1992-06-04  
**Inventor:**  
**Applicant:** KERNER MARTIN KARL ARTUR (DE)  
**Classification:**  
- **international:** G01B9/02; G01B11/02; G01N21/45  
- **european:** G01B9/02D  
**Application number:** DE19904031291 19901004  
**Priority number(s):** DE19904031291 19901004

## **Abstract of DE4031291**

A heterodyne double interferometer uses intensity division of the coherent radiation from a coherent source. Both beams are passed via the same reference and measurement paths and their measurement signals detected separately and processed so systematic, periodic errors are compensated.  
In addition or alternately, the measurement signals can be detected with opposite signs to achieve a doubling of the resolution of the phase angle between two interference events.  
**ADVANTAGE** - Enables expansion of phase measurement to be achieved with improved interpolation by compensation of periodic systematic errors which can occur in polarisation optical version.

**Also published as:**  
CH684025 (A5)



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Off nlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 31 291 A 1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**G 01 B 9/02**  
G 01 B 11/02  
G 01 N 21/45  
// G 01 B 11/16, 11/30

⑲1 Aktenzeichen: P 40 31 291.7  
⑲2 Anmeldetag: 4. 10. 90  
⑲3 Offenlegungstag: 4. 6. 92

DE 40 31 291 A 1

⑦1 Anmelder:  
Kerner, Martin Karl Artur, O-6017 Suhl, DE

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Heterodynes Doppel-Interferometer

⑤7 Es wird ein heterodynes Doppel-Interferometer beschrieben, welches Referenz- und Meßstrecke gemeinsam durchläuft, aber auch so geschaltet werden kann, daß die beiden Frequenzen gegenläufig sind und dadurch eine Verdopplung der Auflösung der Phasenmessung erreicht wird. Bei geeigneter relativer Stellung der Analysatoren der beiden Meßdetektoren zueinander können nichtlineare Fehler kompensiert werden. Der Vorteil der Anordnung besteht darin, daß mit geringem Mehraufwand eine Verdopplung der Phasenauflösung und/oder eine Kompensation von nichtlinearen Fehlern erreicht wird.

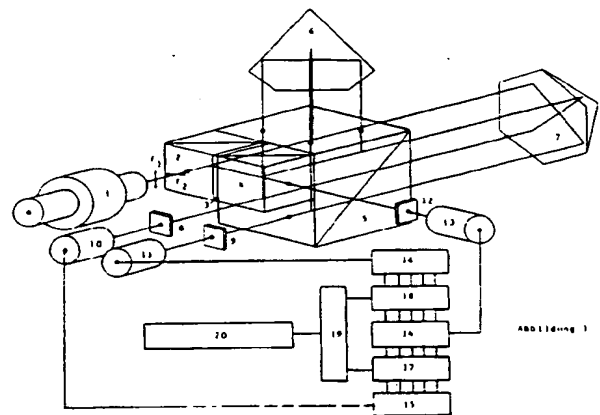


Abbildung 1

DE 40 31 291 A 1

5. Interferometer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß von den beiden Meßsignalen der Mittelwert gebildet wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65